МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения"

УТВЕРЖДЕН
решением ученого совета ГУАП
от 19.03.2026, протокол № УС-02

Ректор ГУАП
Ю.А. Антохина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Укрупненная группа направлений подготовки и специальностей:
код - 20.00.00
наименование - Техносферная безопасность и природообустройство

Направление:
код - 20.04.01
наименование - Техносферная безопасность

Направленность: Инновационные технологии и эколого-экономическая оценка безопасности в природно-технических системах

Форма обучения: очная

Квалификация: магистр

Срок обучения: 2 года

Прием 2025 года

I. Календарный учебный график

| курс | сентябрь | | | | октябрь | | | | ноябрь | | | | | декабрь | | | | январь | | | | февраль | | | | март | | | | | апрель | | | | май | | | | | июнь | | | | | июль | | | | | август | | | | | Теоретич. обучение | Экзамен. сессия | Практики | ГИА | Каникулы | ВСЕГО | курс |
|---|---|---

III. План учебного процесса

Каф.	Особенность реализации [2]	№	Код	Наименование дисциплины	Распределение форм промежуточной аттестации по семестрам (номера семестров)				Итого				Распределение академических часов по видам занятий							Распределение З.Е. по курсам и семестрам			
													Аудиторные					СРС	Экз.	1 курс		2 курс	
																				1сем.	2сем.	3сем.	4сем.
					Экз.	Зач./Зач. с оценкой*	КП	КР	З.Е.	Час.	Часы практ. подг.	Контакт. раб., час.	Лек.	ПР	ЛР	КП, КР	Всего			количество недель в семестрах			
																				17	17	17	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Б.1 Дисциплины (модули)																							
				Обязательная часть																			
63		1	Б.1.Б.1	Иностранный язык (профессиональный)	1				4	144		18		17			17	91	36	4			
61		2	Б.1.Б.2	История и философия науки		1*			4	144		17		17			17	127		4			
1		3	Б.1.Б.3	Математические методы и модели в научных исследованиях		1			3	108		34	17	17			34	74		3			
5		4	Б.1.Б.4	Управление проектированием водохозяйственных систем	2				5	180		35	17	17			34	110	36		5		
5		5	Б.1.Б.5	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности	2		2		7	252		52	17	17		17	51	147	54		7		
5		6	Б.1.Б.6	Технологии цифровизации в проектной деятельности	1				5	180		52	17	34			51	93	36	5			
5		7	Б.1.Б.7	Интернациональные практики командного управления		2			3	108		34	17	17			34	74			3		
5		8	Б.1.Б.8	Нормативно-правовое регулирование в области техносферной безопасности		3			3	108		34	17	17			34	74				3	
				Итого:	4	4	1		34	1224		276	102	153		17	272	790	162				
				Часть, формируемая участниками образовательных отношений																			
5		9	Б.1.В.1	Научно-технический семинар		1,2,3			3	108	51	51		51			51	57		1	1	1	
5		10	Б.1.В.2	Управление рисками, системный анализ и моделирование		1			3	108	9	34	17		17		34	74		3			
5		11	Б.1.В.3	Управление экологической безопасностью организаций и процессов	3				5	180	17	35	17	17			34	110	36			5	
5		12	Б.1.В.4	Экономико-математические модели рационального природопользования	3				5	180	34	69	34	34			68	76	36			5	
5		13	Б.1.В.5	Инновации в системах экологического мониторинга	1				6	216	34	52	17	17	17		51	129	36	6			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
5		14	Б.1.В.6	Инновационная деятельность в техносфере		2			3	108	17	34	17	17			34	74			3		
5		15	Б.1.В.7	Безопасность трудовых процессов и производств	2				5	180	17	35	17	17			34	110	36		5		
5		16	Б.1.В.8	Управление качеством сложных систем	2				5	180	17	35	17	17			34	110	36		5		
5		17	Б.1.В.9	Управление экологическими проектами и рисками	3				4	144	11	35	17	17			34	56	54			4	
5		18	Б.1.В.ДВ.1	Оптимизация методов обеспечения безопасности		3			3	108	17	34	17	17			34	74				3	
5				Экология урбанизированных территорий							17												
5		19	Б.1.В.ДВ.2	Геоинформационные системы в техносферной безопасности		3*			4	144	17	34	17	17			34	110				4	
5				Геодизайн и устойчивое развитие							17												
				Итого:	6	7			46	1656		448	187	221	34		442	980	234				
				Итого по блоку:	**10**	**11**	**1**		**80**	**2880**		**724**	**289**	**374**	**34**	**17**	**714**	**1 770**	**396**				
Б.2 Практика																							
				Обязательная часть																			
5		20	Б.2.Б.1	Учебная ознакомительная практика		2*			3	108	80	4									3		
5		21	Б.2.Б.2	Производственная преддипломная практика		4*			12	432	320	4											12
				Итого:		2			15	540		8											
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений																					
5		22	Б.2.В.1	Производственная практика научно-исследовательская работа		1*,2*,3*			4	144	94	102		102			102	42		1	1	2	
5		23	Б.2.В.2	Производственная организационно-управленческая практика		4*			12	432	320	4											12
				Итого:		4			16	576		106		102			102	42					
				Итого по блоку:		**6**			**31**	**1116**		**114**		**102**			**102**	**42**					
Б.3 Государственная итоговая аттестация																							
		24	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		18											9
				Итого по блоку:					**9**	**324**		**18**											
ФТД Факультативные дисциплины																							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
5		25	ФТД.1	Физико-химические методы анализа объектов окружающей среды		1			1	36		17	17				17	19		1			
5		26	ФТД.2	Моделирование природно-технических систем		3			1	36		17	17				17	19				1	
				Итого по блоку:		**2**			**2**	**72**		**34**	**34**				**34**	**38**					
			ИТОГО:	**Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)**					**120**	**4320**		**856**								**27**	**33**	**27**	**33**
				Число курсовых работ																			
				Число курсовых проектов			**1**																
				Число зачетов		**17**																	
				Число экзаменов	**10**																		

Примечание:

[1] Матрица компетенций приведена в Приложении 1

[2] Расшифровка особенности реализации элемента ОП

1 сетевое взаимодействие с образовательной организацией
2 сетевое взаимодействие с организацией, обладающей ресурсами
3 электронное обучение (онлайн-курс)
4 частичное электронное обучение
5 дистанционные образовательные технологии
6 промежуточная аттестация в форме практикоориентированного экзамена, с получением Паспорта компетенции

IV. Практики			V. Государственная итоговая аттестация	
Наименование видов практик	Сем.	З.Е.		
Учебная практика	2	3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Производственная практика	1,2,3,4	28		

Составил(и)

Руководитель ОП
д.т.н.,доц. _____ Н.А. Жильникова

Сотрудник УМО
_____ П.С. Харитонова

Зав. кафедрой №5
д.т.н.,доц. _____ Е.А. Фролова

Директор института ФПТИ
д.т.н.,доц. _____ Е.А. Фролова

Председатель
методической комиссии
к.т.н.,доц. _____ С.В. Солёный

Начальник УМО
к.э.н.,доц. _____ О.Л. Соколова

Начальник УОД
_____ В.Д. Соловьева

Приложение 1

Матрица компетенций

Направление: Техносферная безопасность
Направленность: Инновационные технологии и эколого-экономическая оценка безопасности в природно-технических системах
Форма обучения: очная Год: 2025 Институт ФПТИ Кафедра: 5
Типы задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий, научно-исследовательский

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																	
Б.1.Б.1	Иностранный язык (профессиональный)	УК-4																	
Б.1.Б.2	История и философия науки	УК-1	УК-5	УК-6															
Б.1.Б.3	Математические методы и модели в научных исследованиях	УК-1	ОПК-1																
Б.1.Б.4	Управление проектированием водохозяйственных систем	УК-2	ОПК-2	ОПК-4															
Б.1.Б.5	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности	ОПК-3	ОПК-5																
Б.1.Б.6	Технологии цифровизации в проектной деятельности	УК-1	УК-2	ОПК-2															
Б.1.Б.7	Интернациональные практики командного управления	УК-3	УК-5																
Б.1.Б.8	Нормативно-правовое регулирование в области техносферной безопасности	ОПК-1	ОПК-5																
Б.1.В.1	Научно-технический семинар	ПК-1	ПК-2																
Б.1.В.2	Управление рисками, системный анализ и моделирование	УК-1	ПК-2																
Б.1.В.3	Управление экологической безопасностью организаций и процессов	ПК-4																	
Б.1.В.4	Экономико-математические модели рационального природопользования	ПК-5																	
Б.1.В.5	Инновации в системах экологического мониторинга	ПК-2																	
Б.1.В.6	Инновационная деятельность в техносфере	ПК-2	ПК-6																

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																
Б.1.В.7	Безопасность трудовых процессов и производств	ПК-2	ПК-3	ПК-4														
Б.1.В.8	Управление качеством сложных систем	ПК-2	ПК-4															
Б.1.В.9	Управление экологическими проектами и рисками	УК-2	ПК-3	ПК-6														
Б.1.В.ДВ.1	Оптимизация методов обеспечения безопасности	ПК-3	ПК-4															
	Экология урбанизированных территорий	ПК-4	ПК-5															
Б.1.В.ДВ.2	Геоинформационные системы в техносферной безопасности	ПК-2	ПК-3	ПК-5														
	Геодизайн и устойчивое развитие	ПК-3	ПК-5															
ФТД.1	Физико-химические методы анализа объектов окружающей среды	ПК-5																
ФТД.2	Моделирование природно-технических систем	ПК-6																
Б.2.Б.1	Учебная ознакомительная практика (2 сем.)	ОПК-2	ОПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6												
Б.2.Б.2	Производственная преддипломная практика (4 сем.)	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-4	ПК-5	ПК-6											
Б.2.В.1	Производственная практика научно-исследовательская работа (1,2,3 сем.)	УК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3													
Б.2.В.2	Производственная организационно-управленческая практика (4 сем.)	ПК-4	ПК-5	ПК-6														
Б.3	Государственная итоговая аттестация	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	